NIPPON GEAR CO., LTD.

SMART TYPE
DIGITAL VALVE ACTUATOR

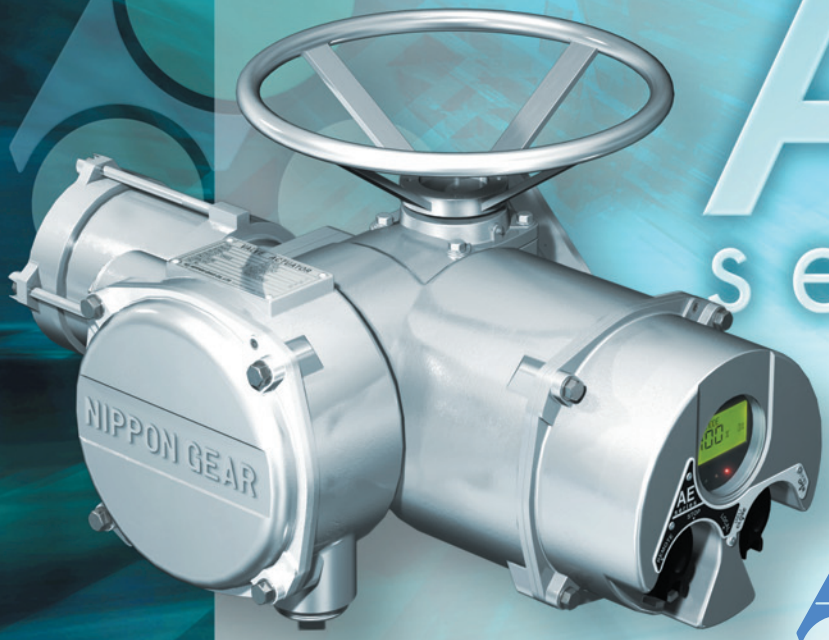
AE series

AEシリーズ　バルブアクチュエータ

LLOYD'S REGISTER・LRQA
ISO 9001・ISO 14001
UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
001

SMART TYPE
DIGITAL VALVE ACTUATOR

AE series



AEシリーズ バルブアクチュエータは、
トルク検出、位置検出をデジタル化
することにより、多彩な制御を可能にした
スマートタイプの電子式バルブ
アクチュエータです。

用　途 Use

各種バルブ又は開閉装置をモータによって電動操作するための
マルチターンタイプ（多回転型）バルブアクチュエータです。
昇降式のバルブには直接取り付けて使用します。
９０°回転式のバルブには補助減速機と組合せて使用します。

特　徴 Features

- 各調整及び機能設定は、カバーを開放することなくコントロールパネルから行うことができます。
- アクチュエータの電動操作に必要な制御機器を内蔵しているため、動力電源の供給のみで
  アクチュエータのコントロールパネルにより操作を行うことができます。
- ダブルシール構造のターミナルブロックにより電気室を確実に保護します。

標準機能 Standard Function

逆相、欠相検出
動力電源の逆相、欠相を検出します。　逆相の場合は、正常動作方向となるよう自動補正します。
欠相の場合は、エラーを液晶画面に表示し、電動運転を行わないようにします。

トルクリトライ
喰い込んだバルブなど開動作できず拘束した場合、自動で正逆運転を行い、拘束状態から脱出しバルブを動作できます。

外部電源供給
制御用電源として、DC24V/200mAを外部供給します。

モータ保護
サーモスタットによるモータの過負荷保護と、起動不良検出機能によるモータ拘束保護を行います。

2スピードタイマ
ウォーターハンマ防止などのため、全閉付近でインチング運転することにより、運転速度を調整することができます。

緊急動作（ESD）
外部からのESD信号により、指定した動作をさせることができます。

自己診断
多彩な検出機能により、アクチュエータの状態をコントロールパネルへ表示、信号出力を行います。

ログファイル機能
起動回数・運転時間・ステムナット総回転数・運転トルク・エラー履歴を記録します。

入力、出力信号
各接点への操作入力信号、状態出力信号を設定できます。　入力信号(Di):3点、出力信号(Do):4点

電子銘板
銘板情報をコントロールパネルに表示できます。　また、銘板情報はポータブル端末器（オプション）でも参照できます。

パーシャルストロークテスト（PST）
安全系のバルブの緊急動作など、非常時のトラブルを防ぐための走行テストを
バイパスラインを必要としない僅かなストロークで行います。

オプション機能

Optional Function

比例制御（モジュレーティング）
DC4～20mAの入力信号によりアクチュエータを指定開度に操作します。

アナログ開度出力
開度に比例したDC4～20mAの電流信号を出力します。

アナログトルク出力
アクチュエータの出力軸トルクに比例したDC4～20mAの電流信号を出力します。

入力、出力信号追加
標準仕様の入力、出力信号に次の接点数を追加できます。
入力信号(Di):2点、出力信号(Do):4点

外部電源供給
制御用電源として、AC100V/15VAを外部供給します。

通信/PROFIBUS-DP（V1）
PROFIBUS-DP(V1)通信に対応します。（２重化にも対応可能です。）

TWC（2線式遠隔制御）
遠隔より制御線２本でアクチュエータの操作を行えます。

ポータブル端末器/Bluetooth
専用のポータブル端末器により、無線で各操作、設定、状態表示ができます。

標準仕様

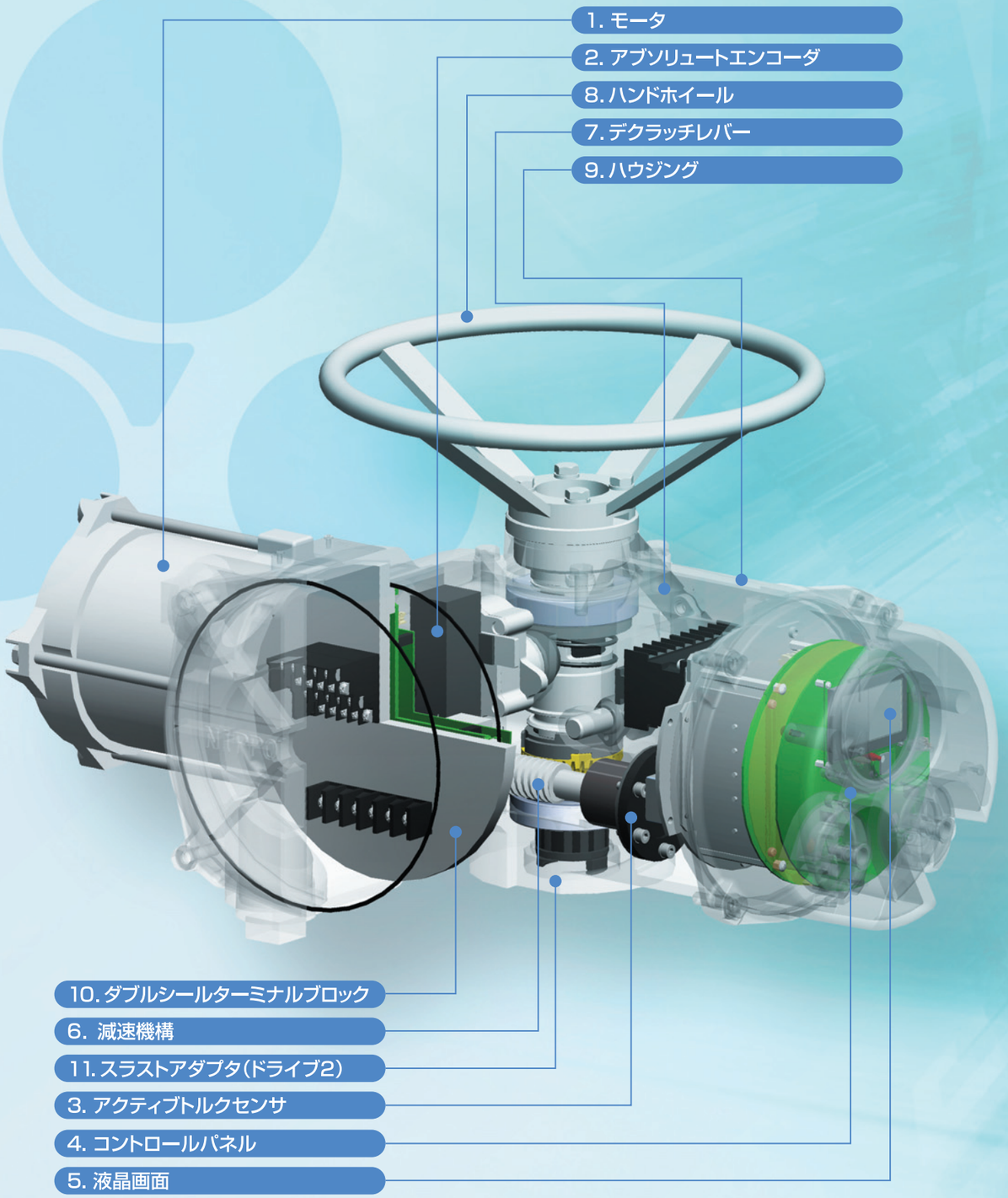
General Specifications

型式サイズ		AE-05	AE-1	AE-3	AE-5
許容スラスト(kN)		44	44	88	130
許容トルク(N･m)		60	140	270	540
最大ステム径（mm）	キー接続ドライブ1（キー溝寸法）	24 (7x3)	24 (7x3)	46 (14x3.8)	53 (16x4.3)
	ねじ接続ドライブ2	32	32	57	66
手動減速比	標　準	1:1	1:1	1:1	1:1
	オプション	4.2:1	4.2:1	5.7:1	12:1
取付フランジ		ISO F10	ISO F10	ISO F14	ISO F14
概算質量(ｋｇ)*1		39	41	66	89
使用環境	使用環境	屋外			
	保護等級	ＩＰ６８			
	周囲温度	-10～+60℃			
	周囲湿度	30～95%RH(但し、75%以上でのカバーの開放は避けてください。)			
	耐振性	0.5G(10～200Hz)			
	耐衝撃	9G(0.25msec)			
モータ	種　類	三相かご形誘導電動機			
	標準電源	50Hz　AC200V/400V(±10%) 60Hz　AC200V、220V/400V、440V(±10%)			
	定格時間	１５分			
	耐熱クラス	F			

*1. 標準型、ドライブ2、最大モータ取付けの場合

構　造

Structure



1 モータ

モータは、バルブ操作用として専用設計された高始動トルク・低慣性の三相かご形モータを使用しています。

2 アブソリュートエンコーダ（絶対位置検出）

出力軸の回転数を、専用に開発した信頼性の高いアブソリュートエンコーダにより検出します。
アブソリュートエンコーダはバッテリや、バックアップ電源を必要とせず、電源の無い状態でも
開度を確実に保持します。

3 アクティブトルクセンサ（トルク検出）

専用に開発したアクティブトルクセンサにより出力軸トルクをリニアに検出します。
アクティブトルクセンサ及び制御ソフトは、長年にわたり培われた当社のアクチュエータ
通信/診断技術を応用することによる高い信頼性と精度を備えています。

4 コントロールパネル

各設定、調整はカバーを開放することなく、操作性のよいノブスイッチで容易に行えます。
各スイッチに、信頼性の高い磁気センサを採用することにより、スイッチ部が貫通しない構造です。

5 液晶画面

液晶画面にアクチュエータの各状態及び、設定を表示します。
大画面・高精細の液晶画面により、可視性に優れています。

6 減速機構

減速機構は、第一段にスパーギア又はヘリカルギア、第二段にウォームギアの二段減速になっています。
各歯車は、数種類の減速比をもち、二段減速の組み合わせによる幅広い減速比で、最適な出力を発生します。
また、ウォームギアの自動締り機構によりバルブステムの位置を確実に保持します。

7 デクラッチレバー（手動切替）

電動操作から手動操作への切り替えは、デクラッチレバーを操作することによって行い、
手動操作から電動操作への復帰は、電動操作によって自動的に行われます。
クラッチによって、モータの動力がハンドホイールに伝達されない安全な機構です。

8 ハンドホイール

調整・点検・緊急時にはハンドホイールでアクチュエータを手動操作できます。

9 ハウジング

ハウジングなどの外部主要ケーシング類に、アルミ合金を採用し高強度、軽量化を実現しています。

10 ダブルシールターミナルブロック

ダブルシール構造のターミナルブロックにより電気室を確実に保護します。

11 スラストアダプタ（ドライブ2）

バルブ操作にスラスト力を必要とする場合にはスラストアダプタを使用します。 スラストアダプタは
バルブステムを保持したまま、アクチュエータを取り外すことができ、メンテナンス性にすぐれています。

製品保証

(1)保証期間
弊社工場出荷後2ヶ年または現地での運転開始後1ヶ年のいずれか短い方といたします。
(2)保証範囲
弊社の製品は、取り決められた定格および稼働条件下でご使用される場合に対して、契約時に定められた期間の保証をいたしております。
従って、保証期間内であっても、下記の事由により不具合が発生した場合は、保証範囲外とさせていただきます。
1) 弊社製品の仕様、または、選定条件を超えて使用したための故障
2) 火災・水害・台風・地震、その他天災をはじめ、故障の原因が弊社製品構造以外の事由による故障
3) 弊社、または弊社の指定するサービス業者以外の者が、改造もしくは修理したことに起因する故障
4) 経時変化により発生する不適合(塗装およびメッキなどの自然退色・発錆・グリースの劣化・油分の分離など)
5) 取扱説明書などに指定する保守・点検・整備などを実施しなかったことに起因する故障
6) 操作、または取り扱いの誤りに起因する故障
7) 一般に品質・性能に影響のないと認められる程度の官能的現象(音・振動など)
(3)保証費用
万一、保証期間内に弊社責任による不具合を発見された場合は、当該品の代替品納入、または当該品の修理対応を弊社費用で実施いたします。
なお、保証範囲地域は国内に限定させていただきます。
また、保証費用は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される下記の費用は含みません。
1) 製品の実機からの取り外しおよび取り付けに関する工数、再納入に要する輸送費および税金、倉庫費用などの付帯費用
2) 当該品の不具合から生ずる装置の休業損失・機会損失費用など。
保証を金額で実施することとなった場合、その上限はクレーム対象製品の販売価格を超えないこととといたします。

www.nippon-gear.jp

日本ギア工業株式会社

本　　社　〒252-0811
神奈川県藤沢市桐原町7番地
TEL.0466-45-2111　FAX.0466-45-3370

横浜支店　〒220-0004
横浜市西区北幸1-11-11(NOF横浜西口ビル9階)
TEL.045-326-2061　FAX.045-320-5961

大阪支店(事業所)　〒564-0053
大阪府吹田市江の木町26-30
TEL.06-6368-3200　FAX.06-6368-3201

■ 他の販売拠点、サービス拠点は弊社ホームページを参照願います。

Please acknowledge that the content of this catalog might change by the improvement of the product or other reasons without a previous notice.
このカタログの内容は、製品の向上またはその他の理由によって、予告なく変更することがありますのでご了承ください。